



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08204857 A

(43) Date of publication of application: 09 . 08 . 96

(51) Int. Cl

H04M 15/00
G06F 1/00
G06F 13/00
G10K 15/04
H04M 11/08
H04N 7/16
H04N 7/173
// G09C 1/00
H04L 9/06
H04L 9/14

(21) Application number: 07009302

(22) Date of filing: 24 . 01 . 95

(71) Applicant: EKUSHINGU:KK BROTHER IND LTD

(72) Inventor: YAMASHITA YOSHITERU
KATO YOSHIBUMI

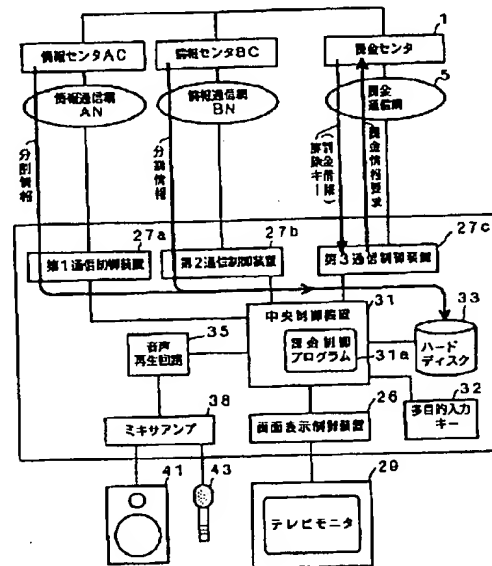
(54) INFORMATION PROCESSING TERMINAL AND INFORMATION PRESENTATION SYSTEM

(57) Abstract:

PURPOSE: To enable a gain information presenter to avoid a loss due to stolen information even when information distributed through an information communication network is stolen.

CONSTITUTION: Information centers AC, BC are respectively accessed from 1st and 2nd communication control equipments 27a, 27b respectively through information communication networks AN, BN and decomposed and unusable divided information is received and stored on a hard disk 33. A charging center 1 is accessed from a 3rd communication control equipment 27c through a charging communication network 5 and a scramble releasing key for restoring the divided information stored in the disk 33 is acquired. At the time, the center 1 charges a KARAOKE (orchestration without lyrics) equipment 10. The equipment 10 releases the scramble by the use of the key, stores the KARAOKE program information of one program on the disk 33 to use it for playing.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-204857

(43) 公開日 平成8年(1996)8月9日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 15/00		Z		
G 0 6 F 1/00	3 7 0	F		
	13/00	3 5 4 A	7368-5E	
G 1 0 K 15/04	3 0 2	D		

H 0 4 L 9/ 02 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-9302

(71) 出願人 593118601

株式会社エクシング

愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番地

(22) 出願日 平成7年(1995)1月24日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 山下 芳輝

愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番地 株式会社エクシング内

(72) 発明者 加藤 義文

愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番地 株式会社エクシング内

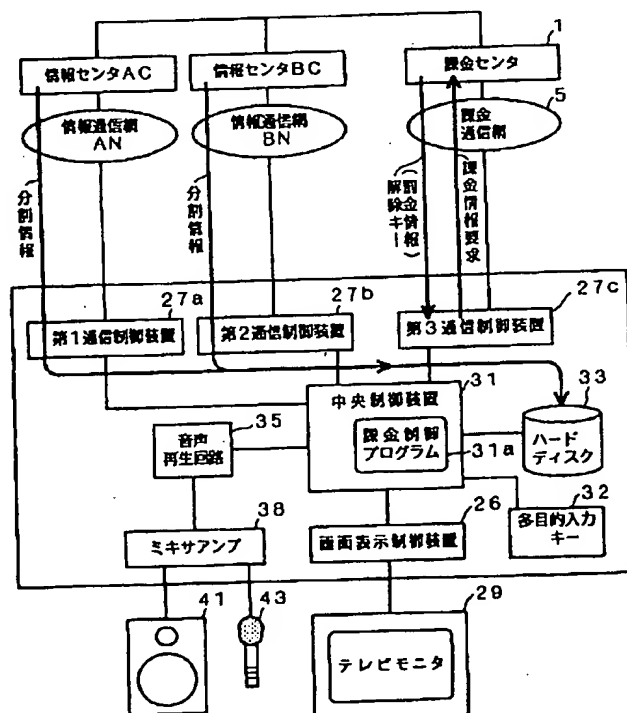
(74) 代理人 弁理士 足立 勉

(54) 【発明の名称】 情報処理端末および情報提供システム

(57) 【要約】

【目的】 情報通信網を介して配信される情報が窃取されたとしても情報の窃取による利得＝情報提供者の損失を回避する。

【構成】 第1通信制御装置27a及び第2通信制御装置27bにより、情報通信網AN及び情報通信網BNを介して情報センタAC及び情報センタBCにアクセスして、分割されて使用不可能な分割情報を受信して、ハードディスク33に記憶する。第3通信制御手段27cにより、課金通信網5を介して課金センタ1とアクセスし、前記ハードディスク33に記憶された分割情報を復元するためのスクランブル解除キーを取得する。この時、課金センタ1はカラオケ装置10に課金を行う。カラオケ装置10は、このスクランブル解除キーを使用してスクランブルを解除して1曲分のカラオケ曲情報としてハードディスク33に記憶させ、演奏時に使用する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報通信機能を持つ情報通信網を介して情報センタにアクセス可能な第 1 の通信手段と、課金機能を持つ課金通信網を介して課金センタにアクセス可能な第 2 の通信手段と、

実情報を複数の部分に分割した分割情報であって、そのままでは使用不可能な状態で前記情報通信網を介して前記情報センタより送信されてくる分割情報を格納する記憶手段と、

前記分割情報を総合して前記実情報を復元する復元手段と、

該復元された実情報を用いて所定の処理を実行可能な情報処理手段と、

前記実情報を用いようとするときに前記第 2 の通信手段を介して前記課金通信網の課金機能による課金処理を要求する課金処理要求手段とを設けたことを特徴とする情報処理端末。

【請求項 2】 情報通信機能を持つ情報通信網を介して情報センタにアクセス可能な第 1 の通信手段と、課金機能を持つ課金通信網を介して課金センタにアクセス可能な第 2 の通信手段と、

実情報を複数の部分に分割した分割情報であって、そのままでは使用不可能な状態で前記情報通信網を介して前記情報センタより送信されてくる分割情報を格納する記憶手段と、

該記憶手段から前記分割情報を読み出して前記課金通信網を介して前記課金センタより送信されてくる解放用情報に基づいて前記分割情報を使用可能状態にする解放手段と、

該解放手段によって使用可能状態とされた前記分割情報を総合して前記実情報を復元する復元手段と、

該復元された実情報を用いて所定の処理を実行可能な情報処理手段と、

前記実情報を用いようとするときに前記第 2 の通信手段を介して前記課金通信網の課金機能による課金処理を要求する課金処理要求手段とを設けたことを特徴とする情報処理端末。

【請求項 3】 前記解放用情報は前記分割情報を使用可能状態にするための鍵情報であり、

前記解放手段は、該鍵情報を使用して前記読み出した前記分割情報を使用可能状態にすることを特徴とする請求項 2 記載の情報処理端末。

【請求項 4】 前記第 1 の通信手段が互いに異なる前記情報通信網を介して異なる前記情報センタにアクセスして前記各情報センタから送信される前記分割情報を受信可能であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか記載の情報処理端末。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれか記載の情報処理端末と、

実情報を記憶する実情報記憶手段と、該実情報記憶手段

に記憶されている実情報を分割しそのままでは使用不可能な状態とする処理を施して前記分割情報とする情報分割手段と、該分割情報を前記情報通信網を介して前記情報処理端末に送信する分割情報送信手段とを有する情報センタと、

課金通信網による課金機能を利用した課金を実行させる課金制御手段を有する課金センタとを備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 6】 請求項 4 記載の情報処理端末と、

互いに異なる前記情報通信網を介して前記情報処理端末に前記分割情報を送信する複数の前記情報センタとを備えることを特徴とする請求項 5 記載の情報提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報センタ等から送信された情報に従って所定の処理を実行する情報処理端末および情報処理端末に情報を提供するための情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、情報通信網を介して配信される有料の情報を一旦蓄積して、この蓄積された情報を用いて所定の処理を実行する情報処理端末が知られており、この情報処理端末で情報の配信を受ける毎あるいはその情報を使用する毎に情報料が課されている。なお、このような情報処理端末の例としては、通信カラオケシステムの端末装置が挙げられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、情報通信網を介して配信される情報が、情報通信網あるいは情報処理端末から窃取されることもないわけではなかった。窃取した情報を使用されることは、本来情報提供者が得るべき利益を損なうことになるので、このような情報の窃取に対する対策が求められていた。

【0004】本発明は、情報通信網を介して配信される情報を窃取したとしても、その使用を許さないことにより、情報の窃取による利得＝情報提供者の損失を回避することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための手段として、請求項 1 記載の情報処理端末は、情報通信機能を持つ情報通信網を介して情報センタにアクセス可能な第 1 の通信手段と、課金機能を持つ課金通信網を介して課金センタにアクセス可能な第 2 の通信手段と、実情報を複数の部分に分割した分割情報であって、そのままでは使用不可能な状態で前記情報通信網を介して前記情報センタより送信されてくる分割情報を格納する記憶手段と、前記分割情報を総合して前記実情報を復元する復元手段と、該復元された実情報を用いて所定の処理を実行可能な情報処理手段と、前記実情報を用いよう

するときに前記第2の通信手段を介して前記課金通信網の課金機能による課金処理を要求する課金処理要求手段とを設けている。

【0006】請求項2記載の情報処理端末は、情報通信機能を持つ情報通信網を介して情報センタにアクセス可能な第1の通信手段と、課金機能を持つ課金通信網を介して課金センタにアクセス可能な第2の通信手段と、実情報を複数の部分に分割した分割情報であって、そのままでは使用不可能な状態で前記情報通信網を介して前記情報センタより送信されてくる分割情報を格納する記憶手段と、該記憶手段から前記分割情報を読み出して前記課金通信網を介して前記課金センタより送信されてくる解放用情報に基づいて前記分割情報を使用可能状態にする解放手段と、該解放手段によって使用可能状態とされた前記分割情報を総合して前記実情報を復元する復元手段と、該復元された実情報を用いて所定の処理を実行可能な情報処理手段と、前記実情報を用いようとするときに前記第2の通信手段を介して前記課金通信網の課金機能による課金処理を要求する課金処理要求手段とを設けている。

【0007】請求項3記載の情報処理端末は、請求項2記載の情報処理端末において、前記解放用情報は前記分割情報を使用可能状態にするための鍵情報であり、前記解放手段は、該鍵情報を使用して前記読み出した前記分割情報を使用可能状態にすることを特徴とする。

【0008】請求項4記載の情報処理端末は、請求項1ないし3のいずれか記載の情報処理端末において、前記第1の通信手段が互いに異なる前記情報通信網を介して異なる前記情報センタにアクセスして前記各情報センタから送信される前記分割情報を受信可能であることを特徴とする。

【0009】請求項5記載の情報提供システムは、請求項1ないし4のいずれか記載の情報処理端末と、実情報を記憶する実情報記憶手段と、該実情報記憶手段に記憶されている実情報を分割しそのままでは使用不可能な状態とする処理を施して前記分割情報とする情報分割手段と、該分割情報を前記情報通信網を介して前記情報処理端末に送信する分割情報送信手段とを有する情報センタと、課金通信網による課金機能を利用した課金を実行させる課金制御手段を有する課金センタとを備えることを特徴とする。

【0010】請求項6記載の情報提供システムは、請求項5記載の情報提供システムにおいて、請求項4記載の情報処理端末と、互いに異なる前記情報通信網を介して前記情報処理端末に前記分割情報を送信する複数の前記情報センタとを備えることを特徴とする。

【0011】

【作用】上記の構成になる請求項1記載の情報処理端末においては、第1の通信手段は、情報通信機能を持つ情報通信網を介して情報センタにアクセス可能で、第2の

通信手段は、課金機能を持つ課金通信網を介して課金センタにアクセス可能である。

【0012】記憶手段は、実情報を複数の部分に分割した分割情報であって、そのままでは使用不可能な状態で情報通信網を介して情報センタより送信されてくる分割情報を格納する。分割情報は、例えばスクランブル処理や暗号化により、そのままでは使用不可能とされているので、分割情報を窃取しても使用できない。

【0013】なお、ここでいう分割とは、実情報を単純に輪切り状態に分割することに限定されるものではない。例えばC1, C2, C3, … C100の100の情報単位から構成されている実情報があるとして、C1～C50までとC51～C100までの部分とに分けること、C1, C3, C5, … C99の奇数番号とC2, C4, C6, … C100の偶数部分とに分けること、所定の数値で割り切れる番号と割り切れない番号とに分割する等、任意であり、分割数も2分割に限らない。また、各分割情報のサイズも同サイズとする必要もない。

【0014】例えばC1～C50までとC51～C100までの部分とに分けるような輪切り分割では、スクランブル等を解読されれば、全分割情報が揃わなくても分割情報の利用が可能となるが、上述の奇数番／偶数番の分割や割り切れる／割り切れないの分割のように任意の部分抽出して集合とする方式であれば、全ての分割情報が揃わなければ意味をなさないので利用できないことになる。したがって、全ての分割情報が揃わなければ意味をなさない形態に分割することが望ましい。

【0015】次に、復元手段は、分割情報を総合して実情報を復元する。情報処理手段は、復元された実情報を用いて所定の処理を実行可能である。課金処理要求手段は、実情報を用いようとするときに第2の通信手段を介して課金通信網の課金機能による課金処理を要求する。

【0016】つまり、全部の分割情報が揃い、復元手段によって実情報が復元されて初めて使用可能とされる。しかも実情報の使用には課金情報網の課金処理が伴う。したがって、実情報の使用料は確実に徴収できる。このように、分割情報が窃取されても使用できないので、情報の窃取による利得＝情報提供者の損失は回避される。また、実情報の使用料の徴収も確実である。

【0017】請求項2記載の情報処理端末においては、第1の通信手段は、情報通信機能を持つ情報通信網を介して情報センタにアクセス可能で、第2の通信手段は、課金機能を持つ課金通信網を介して課金センタにアクセス可能である。記憶手段は、実情報を複数の部分に分割した分割情報であって、そのままでは使用不可能な状態で情報通信網を介して情報センタより送信されてくる分割情報を格納する。分割については、上述と同様である。

【0018】解放手段は、記憶手段から分割情報を読み

出して課金通信網を介して課金センタより送信されてくる解放用情報に基づいて分割情報を使用可能状態にする。ここで解放用情報としては、分割情報を使用可能状態にすることを指令するコマンドや例えば分割情報がスクランブル処理されている場合にそのスクランブルを解除するための鍵情報が例示される。

【0019】復元手段は、解放手段によって使用可能状態とされた分割情報を総合して実情報を復元する。情報処理手段は、復元された実情報を用いて所定の処理を実行可能である。課金処理要求手段は、実情報を用いようとするときに第2の通信手段を介して課金通信網の課金機能による課金処理を要求する。

【0020】課金センタより送信されてくる解放用情報が得られなければ分割情報が使用可能状態とされないの、セキュリティが向上する。また、解放用情報が、課金処理要求手段による課金処理の要求に対応して課金センタより送信されてくる構成とすれば、実情報の使用料の徴収は一層確実になる。

【0021】請求項3記載の情報処理端末においては、解放用情報は分割情報を使用可能状態にするための鍵情報であり、解放手段は、鍵情報を使用して分割情報を使用可能状態にする。例えば分割情報のスクランブルを解除するキーデータや暗号化されている分割情報を復号するためのデコードデータ等を鍵情報として使用すれば、一層のセキュリティが確保できる。したがって、分割情報の窃取に対する防御能力は高く、情報の窃取による利得＝情報提供者の損失の回避能力も高い。

【0022】請求項4記載の情報処理端末においては、第1の通信手段が互いに異なる情報通信網を介して異なる情報センタにアクセスして各情報センタから送信される分割情報を受信可能である。分割情報が異なる情報センタから発信されて異なる情報通信網を介して送信されるので、全ての分割情報を窃取することはきわめて困難となり、情報の窃取に対する耐性はきわめて高くなる。

【0023】請求項5記載の情報提供システムにおいては、情報処理端末は上述のとおりに作用する。情報センタは、実情報記憶手段に記憶されている実情報を、情報分割手段によって分割しそのままでは使用不可能な状態とする処理を施して分割情報とし、分割情報送信手段によって分割情報を情報通信網を介して情報処理端末に送信する。課金センタは、課金制御手段により課金通信網による課金機能を利用した課金を実行させる。

【0024】これにより、上述のように情報の窃取による利得＝情報提供者の損失は回避され、情報の使用料の徴収も確実となる。請求項6記載の情報提供システムにおいては、請求項4記載の情報処理端末と、互いに異なる情報通信網を介して情報処理端末に分割情報を送信する複数の情報センタとを備えるので、全ての分割情報を窃取することはきわめて困難となり、情報の窃取に対する耐性はきわめて高くなる。

【0025】

【実施例】次に、本発明の実施例を図面を参照して説明する。図1は、本実施例のカラオケ曲情報提供システムの概略構成図、図2はそのシステムの中核となる情報センタと課金センタの構成を示すブロック図、図3は同システムの構成要素であるカラオケ装置の構成を示すブロック図である。

【0026】図1に示すように、本カラオケ曲情報提供システムは、情報センタACと複数のカラオケ装置10とが情報通信網ANを介して接続され、情報センタBCと各カラオケ装置10とが情報通信網BNを介して接続され、さらに課金センタ1と各カラオケ装置10とが課金通信網5を介して接続されて構成されている。つまり、各カラオケ装置10は、情報センタAC、BCおよび課金センタ1の三者に接続されている。また、情報センタAC、情報センタBCおよび課金センタ1が互いに接続されている。

【0027】続いて、情報センタAC、BCおよび課金センタ1の構成を図2を参照して説明する。情報センタACは、ホストコンピュータ51と、記憶装置53と、入力装置55と、通信制御装置57と、プリンタ59と、CRT61とを備えている。

【0028】記憶装置53は、ホストコンピュータ51が作動するための各種制御プログラムや、新曲データ等を記憶するためのものである。情報センタACは、この新曲データをカラオケ装置10に送信することができ、カラオケ装置10は、情報センタACから送信された新曲データを図3に示されるハードディスク33に記憶させることができる。また、新曲データの配信記録や各カラオケ装置10から送信された稼働情報も記憶装置53に記憶される。ただし、新曲データは、ホストコンピュータ51に備えられている分割プログラムに従って複数の分割情報とされて、分割情報を単位として送信される。

【0029】ここで分割情報を含む送信用データの構造について図4を参照して説明する。送信用データには、元になる新曲データを特定するための実情報識別データ、実情報パリティデータ、それぞれの分割情報を特定するための分割情報識別データ、実体情報としての分割情報および送信用データ自身のパリティデータ等が含まれている。

【0030】実情報パリティデータは、実情報識別データにて特定される新曲データに対応する全分割情報が揃ったかを判定するためのデータで、その新曲データに対応する全部の送信用データを揃えた場合にこれら全部の送信用データに基づいて算出されるパリティデータに対応している。

【0031】分割情報は、元になる新曲データを複数部分に分割し且つスクランブル処理したもので、そのままでは使用できない状態にある。このような分割情報のス

クランブルを解除するためのスクランブル解除キーは、課金センタ1からカラオケ装置10に送信される。

【0032】なお、この分割情報を含む送信用データの情報センタAC、BCとカラオケ装置10との送受、スクランブル解除キーの課金センタ1とカラオケ装置10との送受については後述する。ここで図2に示される情報センタACの説明に戻ると、入力装置55からは各種指令を入力することができ、例えば、記憶装置53に記憶された各カラオケ装置10毎の稼動情報を基にして演奏実績等を作成させたり、それをプリンタ59によって印刷させたり、CRT61に表示させたりすることができる。

【0033】さらに、情報センタACは、自身と同様の構成の情報センタBCとも接続されている。情報センタBCは、ホストコンピュータ71、記憶装置73、入力装置75、通信制御装置77、プリンタ79およびCRT81を備えている。この情報センタBCも各カラオケ装置10と接続されている。

【0034】情報センタBCを構成する各部は、情報センタACの構成各部と同様であり、その機能も同様である。したがって、ホストコンピュータ71に備えられている分割プログラムに従って、新曲データを分割、スクランブル処理して、上述の送信用データを構築し、その送信用データをカラオケ装置10に送信できる。

【0035】これら情報センタAC、BCと相互に接続されている課金センタ1も、情報センタAC、BCと同様の構成で、ホストコンピュータ101、記憶装置103、入力装置105、通信制御装置107、プリンタ109およびCRT111を備えている。この課金センタ1も上述したように各カラオケ装置10と接続されている。

【0036】課金センタ1を構成する各部は、情報センタAC、BCの構成各部と同様であり、その機能も同様であるが、課金センタ1は分割情報の送受は行わず、上述のスクランブル解除キーを送出する。また、課金センタ1は、課金通信網5に対して課金機能の実行を指令できる。

【0037】課金通信網5は、例えばビデオテックス通信網やダイヤルキューツ通信網のように、情報料に対して課金する機能を持つものである。現在の日本国内では、ビデオテックス網とダイヤルキューツ網がその代表的なものとして知られておる。ダイヤルキューツ網は基本的に時間単位の従量計算であり、ビデオテックス網は、情報の内容毎に任意の料金を設定可能であり、いわゆるキャプテンシステム等に用いられている。

【0038】その課金機能の一例として、ビデオテックス通信網について説明すると、ビデオテックス通信網は、具体的には例えば各カラオケ装置10に接続された公衆電話回線とビデオテックス通信処理装置(VCP)とで構成されている。このVCPが、ビデオテックス通

信網にアクセスしようとしている公衆電話回線(現状としては特番166と5桁の課金センタ番号をダイヤルした公衆電話回線)の課金センタ1への接続・交換、利用者端末である情報処理装置の管理及び課金センタ1への加入者管理、通信料及び電話会社が代理徴収する情報使用料の課金、情報処理装置と課金センタ1との間の会話制御、プロトコル変換やコード/パターン変換などの変換処理等の通信処理機能を提供する。

【0039】次に、図3を参照してカラオケ装置10の構成について説明する。図3に示すように、カラオケ装置10には、情報通信網ANを介して情報センタACとの通信を実行するための第1通信制御装置27a、同様に情報通信網BNを介して情報センタBCとの通信を実行するための第2通信制御装置27bおよび課金通信網5を介して課金センタ1と通信するための第3通信制御装置27cが備えられており、それぞれ中央制御装置31に接続されている。

【0040】中央制御装置31は、周知のマイクロコンピュータであり、自身に内蔵するROM(図示略)および中央制御装置31に接続されているハードディスク33に格納されている作動プログラムに従ってカラオケ演奏のための処理、情報センタAC、BCとの通信処理、分割情報のスクランブル解除処理など各種の処理を実行可能である。また、中央制御装置31は、ROMに格納されている課金制御プログラム31aに従って所定の課金制御処理を実行可能である。なお、この中央制御装置31による課金制御プログラム31aに従った所定の課金制御処理の実行が、本発明の課金処理要求手段としての処理の実行に該当する。

【0041】中央制御装置31に接続されているハードディスク33には予め数千曲程度のカラオケ曲情報が記憶されており、1曲分のカラオケ曲情報は、曲同士を識別するための識別情報である曲番号情報と、実体情報とから構成されている。この内の実体情報は、伴奏音楽の情報であるMIDI(Musical Instrument Digital Interface)規格の演奏情報や、歌詞情報及び背景映像情報からなっている。背景映像情報は曲毎に対応した映像情報を符号化したものである。なお、情報センタAC、BCから送信されてくる送信用データもハードディスク33に一時記憶され、全送信用データが揃った後にスクランブルを解除されてから上述のカラオケ曲情報として記憶されるが、送信用データの受信等については後述する。

【0042】中央制御装置31には、多目的入力キー32、画面表示制御装置26および音声再生回路35が接続されている。また、画面表示制御装置26にはテレビモニタ29が接続され、音声再生回路35にはミキサンプ38が接続されている。さらに、ミキサンプ38には、スピーカ41とマイクロフォン43が接続されている。

【0043】以下、これら多目的入力キー32～マイクロフォン43について、カラオケ演奏の手順にしたがって説明する。まず、利用者が多目的入力キー32または図示しないリモコン等を操作することで歌いたい曲を選択すると、中央制御装置31は、所定のカラオケ演奏プログラムに従って、カラオケ演奏処理を実行する。簡単に説明すると、中央制御装置31は、選択された曲に対応する演奏情報、歌詞情報および背景映像情報をハードディスク33から読み出し、演奏情報は音声再生回路35に、歌詞情報および背景映像情報は画面表示制御装置26にそれぞれ転送する。

【0044】音声再生回路35に出力された演奏情報は、アナログの演奏信号に変換された後、ミキサアンプ38へ送られて電氣的に増幅されるとともに、マイクロフォン43を介して入力する利用者の歌声と適度な割合でミキシングされる。ミキシングされた音声信号は、スピーカ41により演奏音として外部へ出力される。

【0045】一方、演奏情報と同期して出力される歌詞情報は、画面表示制御装置26において、図示しない映像ソース（ビデオディスクプレーヤ等）から出力されて、カラオケ装置10に入力される背景映像信号と合成（スーパーインポーズ）されてテレビモニタ29に表示される。これにより、テレビモニタ29には、背景映像に歌詞テロップが合成された状態で表示される。

【0046】カラオケ装置10はこのようにしてカラオケ演奏するが、次に、カラオケ演奏に使用する新曲データを受信するためにカラオケ装置10で実行される分割情報受信処理について図5を参照して説明する。なお、この分割情報受信処理は、カラオケ装置10がカラオケ演奏に使用されていないタイミングで繰り返し実行される。

【0047】図5に示すように、カラオケ装置10は、分割情報受信処理を開始すると、まず第1通信制御装置27aまたは第2通信制御装置27bを介して情報センタACまたは情報センタBCのいずれかとの通信を開始して、新曲データの有無を問合わせる（S1）。ここで情報センタACとの通信が行われたとして、以下の説明をする。

【0048】この問合わせを受けた情報センタACでは、カラオケ装置10からの最新の曲データ情報若しくは各カラオケ装置10毎に作成されている曲データ送付済みテーブル等を参照して新曲データを検索し、新曲データが有るか無いかを示す回答をカラオケ装置10に送信する。

【0049】カラオケ装置10は、この回答結果に基づいて新曲データが有るか無いか判断し（S2）、新曲データがなければ（S2でNO）、一旦この分割情報受信処理ルーチンを終了する。一方、新曲データが有る場合には（S2でYES）、情報センタACに新曲データを上述のように分割、スクランブルした分割情報が含まれ

ている送信用データ1件の送信を要求する（S3）。なお、この際、既に受信済みの分割情報があれば、その分割情報の分割情報識別データを情報センタACに送信する。情報センタACでは、送信されてきた分割情報識別データから、カラオケ装置10が既に保持している分割情報を知り、それ以外の分割情報が含まれる送信用データを1件送出する。ただし、第1回目のS3の処理では、カラオケ装置10は何の分割情報も保持していないから、分割情報識別データなしを意味するデータが送信される。

【0050】次に、カラオケ装置10は、S3で送信した要求に応じて情報センタACから送信されてくる送信用データを受信し、これをハードディスク33に記憶させる（S4）。続いて、カラオケ装置10は、情報センタACとの通信を終了する（S5）。

【0051】次に、カラオケ装置10は、S4で情報センタACから送られてきた送信用データを受信した結果、新曲データに対応する全部の分割情報が揃ったか、つまり1曲分のデータが揃ったかを判定する。この判定に当たって、上述した実情報パリティデータが使用されることになる。

【0052】ここで、全部の分割情報が揃ったと判定されれば（S6でYES）、カラオケ装置10は、このルーチンを終了するが、全部の分割情報が揃っていなければ（S6でNO）、次のS7へ進む。S7では、カラオケ装置10は、他の情報センタ、この例では情報センタBCとの通信を開始して、S3に回帰する。さらにS3～S6またはS3～S7が繰り返されることになる。

【0053】このように、カラオケ装置10は、情報センタAC、BCと交互に通信して、それぞれから送信用データ（分割情報）を受信することを繰り返し、全部の分割情報が揃えば（S6でYES）、このルーチンの処理を終了する。情報センタACからは情報通信網ANを介して、情報センタBCからは情報通信網BNを介して、新曲データを複数部分に分割し且つスクランブル処理した分割情報が、カラオケ装置10に送信されてくる。分割情報が、異なる情報センタAC、BCから発信されて異なる情報通信網AN、BNを介して送信されるので、全ての分割情報を窃取することはきわめて困難となり、情報の窃取に対する耐性はきわめて高くなる。しかも、各分割情報はスクランブル処理されているので、そのままでは使用できない。したがって、この点でも情報の窃取に対する耐性は高い。

【0054】その後、カラオケ装置10は、課金センタ1にアクセスして分割情報のスクランブルを解除するためのスクランブル解除キーを取得する。次に、このスクランブル解除キーの取得に当たって、カラオケ装置10と課金センタ1との間で実行される通信と、これに伴う課金処理について図6の通信シーケンスを参照して詳しく説明する。

【0055】上述のように情報センタAC、BCから送信されてきた1曲分の分割情報を受信して、ハードディスク33に記憶した後、カラオケ装置10は、第3通信制御装置27cを介して課金センタ1に対して発呼する。続いて、カラオケ装置10は、課金センタ1への着呼を待って、パスワードを発信する。

【0056】課金センタ1では、カラオケ装置10からのパスワードを受け取ると、ホストコンピュータ101が電話番号やパスワード等で端末照合を行い、課金センタ1に登録されているカラオケ装置10であれば、照合正常としてパスワード確認信号を返送する。

【0057】パスワード確認信号を受信すると、カラオケ装置10は、課金制御プログラム31aに従って、分割情報のスクランブル解除キー（課金情報）発信の要求を課金センタ1に送信する。つまり、カラオケ装置10は、分割情報のスクランブル解除キーとなる課金情報の送信を要求すると同時に課金処理を要求することになる。

【0058】課金センタ1では、スクランブル解除キーの送信要求（課金処理要求）を受信すると、ホストコンピュータ101が、スクランブル解除キー（課金情報）を通信制御装置107を介してカラオケ装置10側に送信させる。この課金センタ1からのスクランブル解除キーの送信がなされると、このスクランブル解除キーの送信に対して予め設定されている料金が、カラオケ装置10が接続されている電話回線の加入契約者に対して課金される。この料金は、電話回線使用料と合わせて代理徴収される。

【0059】カラオケ装置10は、スクランブル解除キーを受信すると、課金センタ1に通信切断要求を発信する。課金センタ1は、この要求を受信するとカラオケ装置10との通信を終了する。カラオケ装置10は、通信切断要求の発信後、スクランブル解除キーを使用して全部の分割情報のスクランブルを解除し、1曲分のカラオケ曲情報としてハードディスク33に記憶させる。このカラオケ曲情報は、上述したカラオケ演奏に使用できる。

【0060】以上のように、この実施例では、情報センタACからは情報通信網ANを介して、情報センタBCからは情報通信網BNを介して、新曲データを複数部分に分割し且つスクランブル処理した分割情報が、カラオケ装置10に送信されてくる。分割情報が、異なる情報センタAC、BCから発信されて異なる情報通信網AN、BNを介して送信されるので、全ての分割情報を窃取することはきわめて困難となり、情報の窃取に対する耐性はきわめて高くなる。しかも、各分割情報はスクランブル処理されているので、そのままでは使用できない。したがって、この点でも情報の窃取に対する耐性は高い。

【0061】さらに、分割情報に施されているスクラン

ブルを解除するためのスクランブル解除キーを得るには、カラオケ装置10が課金センタ1と通信を行って、スクランブル解除キーの送信を要求すると同時に課金センタ1に対して課金処理を要求する必要がある。課金センタ1はスクランブル解除キーの送信に伴って、課金通信網5に、予め設定されている料金をカラオケ装置10が接続されている電話回線の加入契約者に対して課金させる。この料金は、電話回線使用料と合わせて代理徴収されるので、新曲データ（実情報）の使用料は確実に徴収できる。

【0062】なお、以上の説明から明らかなように、カラオケ装置10が本発明の情報処理端末に相当し、第1通信制御装置27aと第2通信制御装置27bが第1の通信手段に相当し、第3通信制御装置27cが第2の通信手段に相当し、ハードディスク33が記憶手段に相当しており、中央制御装置31は、復元手段、情報処理手段、課金処理要求手段および解放手段として機能している。また、情報センタAC、BCのホストコンピュータ51、71は情報分割手段として機能し、通信制御装置57、77は分割情報送信手段に相当し、課金センタ1のホストコンピュータ101が課金制御手段として機能している。

【0063】以上、実施例に従って、本発明について説明したが、本発明はこのような実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲でさまざまに実施できることは言うまでもない。例えば、実施例では、一対の情報センタを設けているが、3箇所以上とすることや1箇所とすることも可能である。ただし、情報センタを1箇所とした場合には、分割情報（送信用データ）の送出を時間的に分離することになる。また、課金センタに情報センタとしての機能（分割情報発信機能）を持たせることもできる。

【0064】分割情報には、実施例のスクランブル処理のように、そのままでは分割情報を使用できない状態とする処理が施されるとセキュリティが向上するが、このような処理はスクランブルに限らず、暗号化等公知の手法を採用できる。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の情報処理端末によれば、分割情報が窃取されても使用できないので、情報の窃取による利得＝情報提供者の損失は回避される。また、実情報の使用料の徴収も確実にある。

【0066】請求項2記載の情報処理端末によれば、課金センタより送信されてくる解放用情報が得られなければ分割情報が使用可能状態とされないの、セキュリティが向上する。また、解放用情報が、課金処理要求手段による課金処理の要求に対応して課金センタより送信されてくる構成とすれば、実情報の使用料の徴収は一層確実にある。

【0067】請求項3記載の情報処理端末によれば、解放用情報は分割情報を使用可能状態にするための鍵情報であり、解放手段は鍵情報を使用して分割情報を使用可能状態にする。例えば分割情報のスクランブルを解除するキーデータや暗号化されている分割情報を復号するためのデコードデータ等を鍵情報として使用すれば、一層のセキュリティが確保できる。したがって、分割情報の窃取に対する防御能力は高く、情報の窃取による利得＝情報提供者の損失の回避能力も高い。

【0068】請求項4記載の情報処理端末によれば、第1の通信手段が互いに異なる情報通信網を介して異なる情報センタにアクセスして各情報センタから送信される分割情報を受信可能である。分割情報が異なる情報センタから発信されて異なる情報通信網を介して送信されるので、全ての分割情報を窃取することはきわめて困難となり、情報の窃取に対する耐性はきわめて高くなる。

【0069】請求項5記載の情報提供システムによれば、情報の窃取による利得＝情報提供者の損失は回避され、情報の使用料の徴収も確実となる。請求項6記載の情報提供システムによれば、互いに異なる情報通信網を介して情報処理端末に分割情報を送信する複数の情報センタとを備えるので、全ての分割情報を窃取することはきわめて困難となり、情報の窃取に対する耐性はきわめて高くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例のカラオケ曲情報提供システムの概略

構成図である。

【図2】 実施例のカラオケ曲情報提供システムの情報センタと課金センタの構成を示すブロック図である。

【図3】 実施例のカラオケ曲情報提供システムの構成要素であるカラオケ装置の構成を示すブロック図である。

【図4】 実施例において情報センタから送出される送信用データの構造の説明図である。

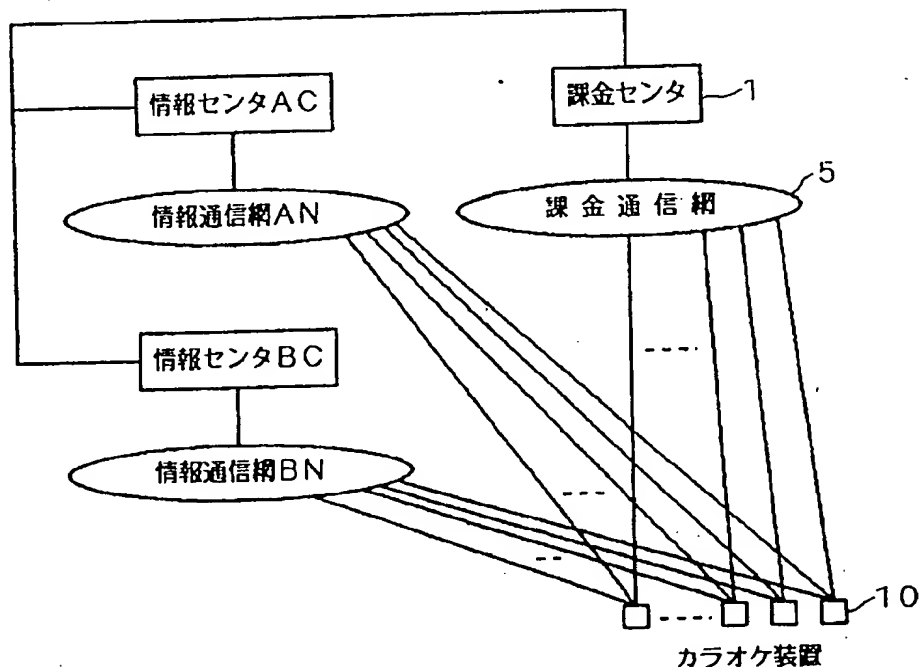
【図5】 実施例においてカラオケ装置で実行される分割情報受信処理のフローチャートである。

【図6】 実施例においてカラオケ装置と課金センタとの間で実行される通信の通信シーケンス図である。

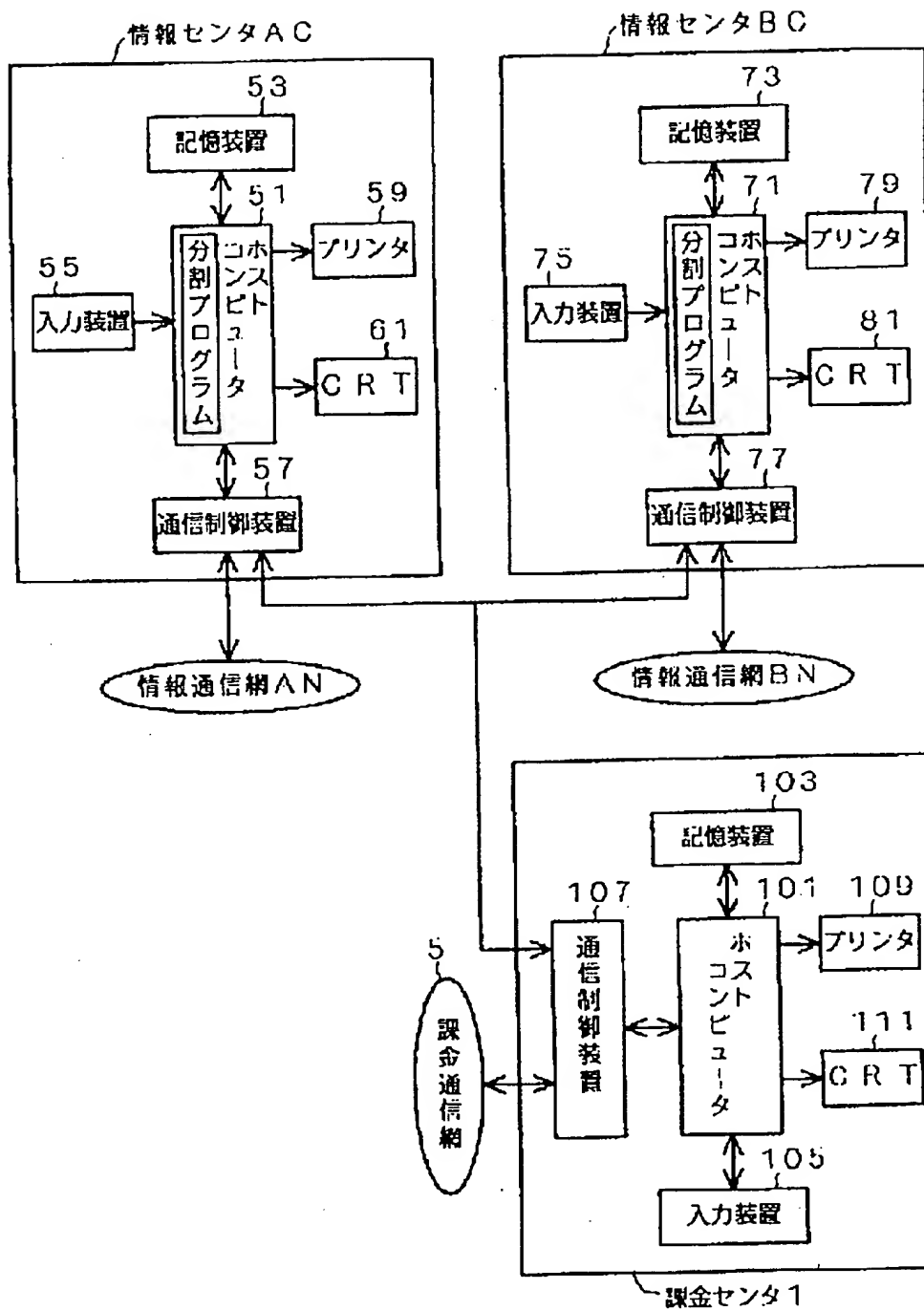
【符号の説明】

1・・・課金センタ、5・・・課金通信網、AC・・・情報センタ、BC・・・情報センタ、AN・・・情報通信網、BN・・・情報通信網、51、71・・・ホストコンピュータ（情報分割手段）、57、77・・・通信制御装置（分割情報送信手段）、101・・・ホストコンピュータ（課金制御手段）、10・・・カラオケ装置（情報処理端末）、27a・・・第1通信制御装置（第1の通信手段）、27b・・・第2通信制御装置（第1の通信手段）、27c・・・第3通信制御装置（第2の通信手段）、31・・・中央制御装置（復元手段、情報処理手段、課金処理要求手段、解放手段）、31a・・・課金制御プログラム（課金処理要求手段）、33・・・ハードディスク（記憶手段）。

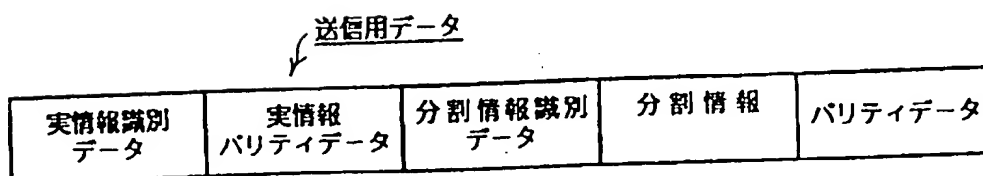
【図1】



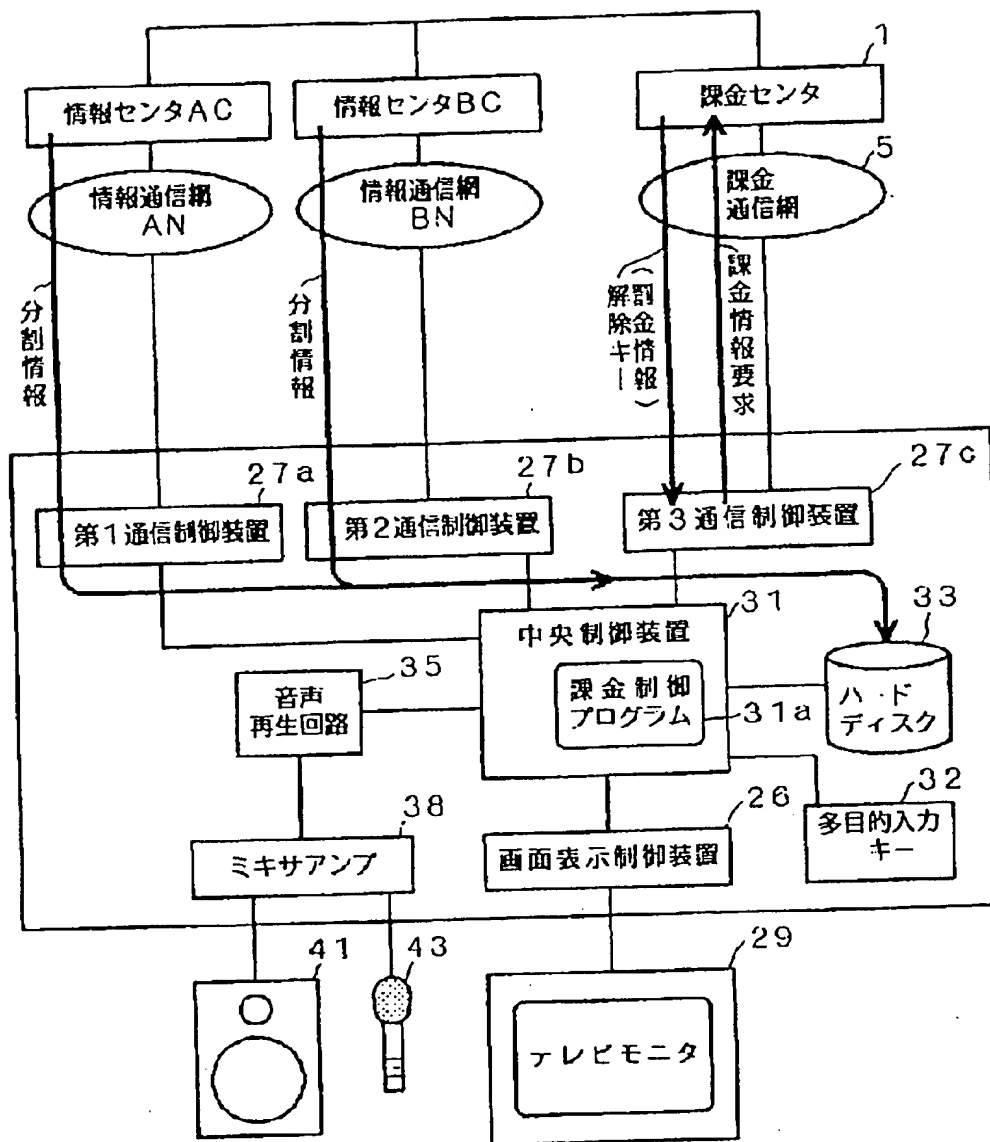
【図2】



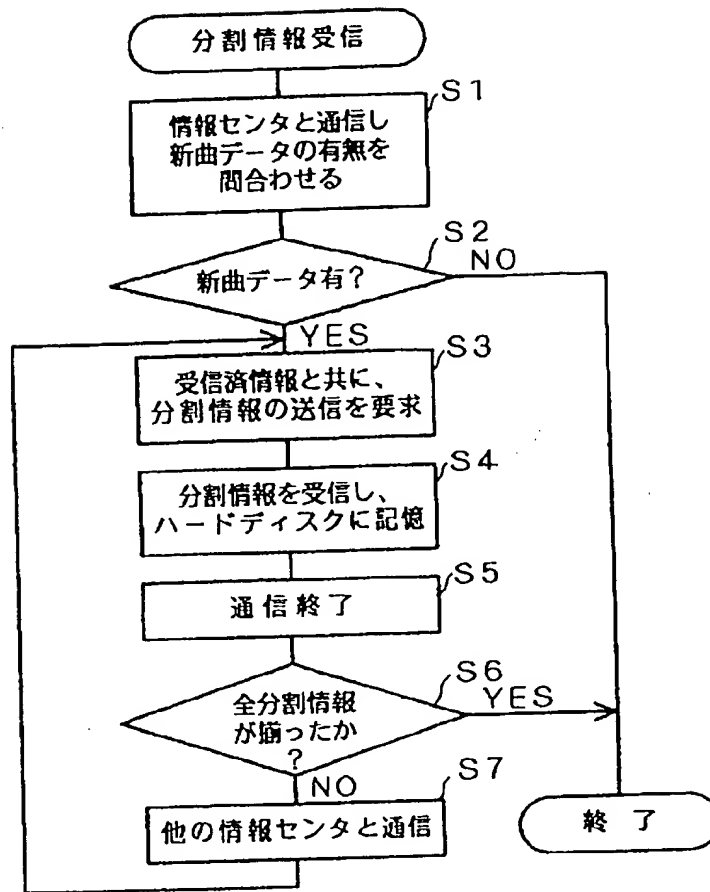
【図4】



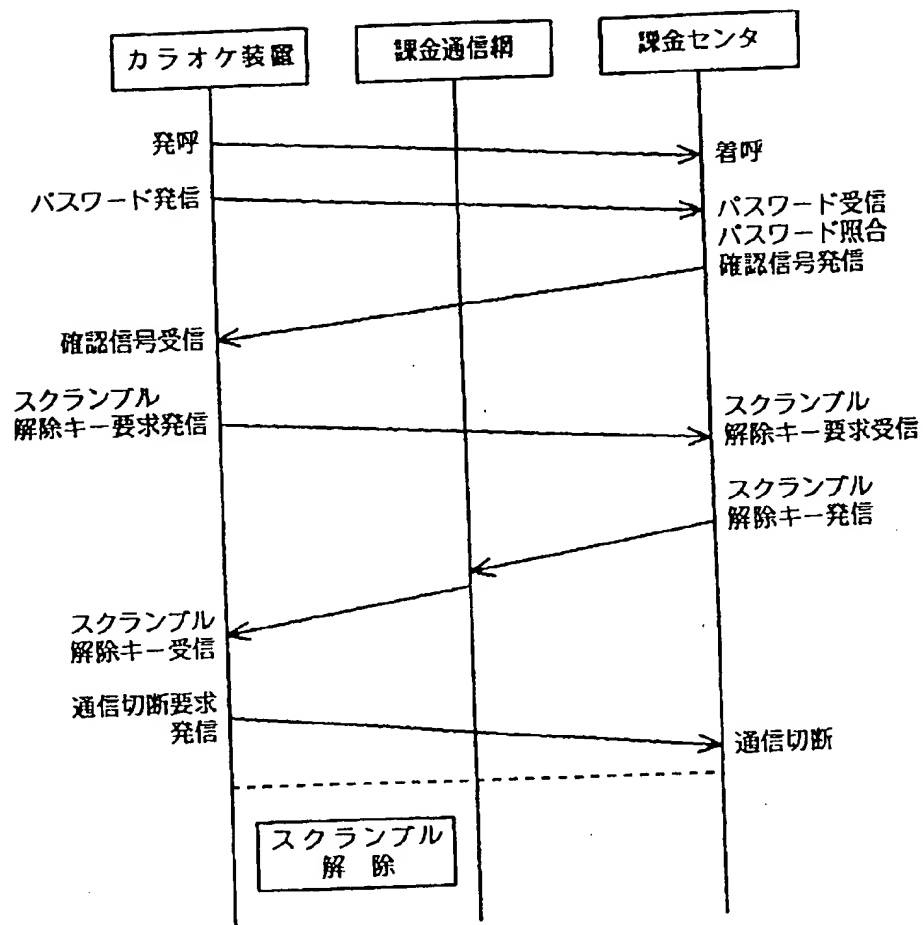
【図3】



【図5】



【図 6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H O 4 M 11/08

H O 4 N 7/16

C

7/173

// G O 9 C 1/00

7259-5 J

H O 4 L 9/06

9/14